FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1922-1923 — 2e Série — N° 215

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA PATHOGÉNIE ET AU TRAITEMENT
DES
FRACTURES DU NEZ

Travail de la Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie
Service du Professeur JACQUES

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le Mardi 1er Mai 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE
Docteur en Médecine

PAR

Marie-Paul-René SOLLIER
INTERNE DES HÔPITAUX
DIPLÔMÉ DE MÉDECINE LÉGALE ET DE PSYCHIATRIE
Né le 3 Septembre 1897, à Nancy (Meurthe-et-Moselle)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE : MM. JACQUES, Professeur, *Président.*
MICHEL, Professeur.
PERRIN, Agrégé.
L. CAUSSADE, Agrégé.
Juges.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY
IMPRIMERIE CAMILLE ANDRÉ
1, BOULEVARD D'ALSACE-LORRAINE
1923

FACULTE DE MEDECINE DE L'UNIVERSITE DE NANCY
1922-1923 2e Série N° 215

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA PATHOGÉNIE ET AU TRAITEMENT
DES
FRACTURES DU NEZ

Travail de la Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie
Service du Professeur JACQUES

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le Mardi 1er Mai 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE
Docteur en Médecine

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Marie-Paul-René SOLLIER
Interne des Hôpitaux
Diplômé de Médecine légale et de Psychiatrie
Né le 3 Septembre 1897, à Nancy (Meurthe-et-Moselle)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE : MM. JACQUES, Professeur, *Président.*
MICHEL, Professeur.
PERRIN, Agrégé.
L. CAUSSADE, Agrégé.
} *Juges.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY
IMPRIMERIE CAMILLE ANDRÉ
1, BOULEVARD D'ALSACE-LORRAINE
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. E. MEYER, O ✻, I ⚱.
Assesseur : E. SIMON, ✻, I ⚱.
Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✻, I ⚱.
Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, ✻, I ⚱, PRENANT, ✻, I ⚱, F. GROSS, O ✻, I ⚱, HERRGOTT, O ✻, I ⚱ ; WEISS, O ✻, I ⚱.

Professeurs.

Chimie médicale et Toxicologie	M. GARNIER, I ⚱.
Hygiène	M. MACÉ, ✻, I ⚱.
Physiologie	M. E. MEYER, O ✻, I ⚱.
Clinique médicale	M. SIMON, ✻, I ⚱.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ⚱.
Médecine légale	M. P. PARISOT, O ✻, I ⚱.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✻, I ⚱.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, ✻, I ⚱.
Clinique médicale	M. ETIENNE, ✻, I ⚱.
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✻, I ⚱.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. L. SPILLMANN, ✻, I ⚱.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. FRŒLICH, ✻, I ⚱.
Physique médicale	M. LAMBERT, ✻, I ⚱.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, ✻, I ⚱.
Histologie	M. COLLIN, ✻, I ⚱.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, ✻, I ⚱.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, ✻, I ⚱.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✻, I ⚱.
Clnique chirurgicale	M. MICHEL O ✻, I ⚱.

Chargés de cours complémentaires

Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, ✻, I ⚱, agrégé libre.
Pathologie interne	M. RICHON, ✻, I ⚱, agrégé libre.
Accouchements (Cours théorique)	M. S. REMY, A ⚱, agrégé libre.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, ✻, I ⚱, agrégé.
Thérapeutique	M. PERRIN, ✻, I ⚱, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, O ✻, I ⚱, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	M. J. PARISOT, O ✻, I ⚱, agrégé.
Pathologie externe	M. A. BINET, I ⚱, agrégé.
Clinique Médicale élémentaire (1)	M. CAUSSADE, A ⚱, agrégé.
Clinique ophtalmologique	M. JEANDELIZE, A ⚱, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. LALANNE, I ⚱.
Clinique Chirurgicale élémentaire (1)	M. BINET, I ⚱, agrégé.
Cours d'hydrologie	M. PERRIN, I ⚱, agrégé.
Médecine opératoire	M. BARTHÉLEMY, ✻, A ⚱.
Clinique d'électrothérapie	M. N.....

Agrégés en exercice

MM. ROBERT, I ⚱.	MM. J. PARISOT, O ✻, I ⚱.	MM. JEANDELIZE, A ⚱.
BINET, I ⚱.	FAIRISE, A ⚱.	CAUSSADE, A ⚱.
PERRIN, ✻, I ⚱.	P. MATHIEU, A ⚱.	BARTHELÉMY, ✻, A ⚱.
THIRY, ✻, I ⚱.	L. JOB, ✻, I ⚱.	

Agrégés libres

MM. G. GROSS, ✻, I ⚱, FÉVRIER, G O ✻, I ⚱, RICHON, ✻, I ⚱, S. REMY, I ⚱, BUSQUET, I ⚱.

M. H. COIFFARD, I ⚱, Secrétaire.
M. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, Ⓜ, I ⚱, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Témoignage bien faible de ma profonde reconnaissance
et de ma tendresse infinie

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

CHARLES DELORME
qui fut pour moi comme un Père

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE ;

M. le Docteur JACQUES

Professeur de la Clinique d'oto-rhino-laryngologie
Chevalier de la Légion d'honneur

A MES JUGES :

M. le Docteur MICHEL

Professeur de Clinique chirurgicale
Chevalier de la Légion d'honneur

M. le Docteur PERRIN

Professeur agrégé chargé du cours de thérapeutique et d'hydrologie
Médecin de l'Hôpital Villemin
Chevalier de la Légion d'honneur

M. le Docteur CAUSSADE

Professeur agrégé chargé du cours de pathologie interne

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder notre sujet, nous sommes heureux de nous conformer à cette touchante tradition, qui nous permet de remercier nos Maîtres de la Faculté et tous ceux qui, par leur enseignement et leurs conseils éclairés, ont contribué à notre instruction et à notre formation médicales.

Notre première pensée s'adresse à M. le Professeur JACQUES, *à qui nous devons l'idée de notre thèse, et qui ne nous a pas ménagé ses précieux conseils pendant la rédaction de notre travail. Nous le remercions de l'amabilité avec laquelle il nous a reçu comme interne dans son service, et nous conserverons toujours le souvenir de son enseignement si clair et si précis.*

Nous tenons à exprimer nos sentiments de profonde gratitude à M. le Professeur MICHEL, *qui a accepté d'être notre juge. C'est lui qui nous initia à la chirurgie au début de nos études médicales, et qui plus tard nous enseigna la médecine opératoire. En bien des circonstances nous avons eu recours à ses conseils, et toujours nous avons trouvé auprès de lui un accueil sympathique.*

M. le Professeur agrégé PERRIN *nous a toujours témoigné un bienveillant intérêt au cours de notre internat dans son service de l'hôpital Villemin. C'est lui qui nous a enseigné avec une rare distinction la thérapeutique, et d'une façon pratique la crénologie par les voyages pleins d'intérêt aux sources mêmes des eaux minérales.*

Enfin il nous est agréable de compter dans notre jury M. le Professeur agrégé CAUSSADE, *dont nous avons su apprécier l'enseignement pratique, soit dans ses cliniques, soit lors d'une collaboration trop brève.*

Nous ne saurions oublier tout ce que nous devons aux Professeurs VAUTRIN, SIMON, FRŒLICH, SPILLMANN, *dont nous avons été l'interne ou l'externe.*

Nous prions M. le Professeur Pierre PARISOT *d'agréer notre respectueuse admiration, car c'est auprès de lui que nous avons appris la médecine légale.*

Nous conserverons un excellent souvenir de nos cordiales relations avec les Docteurs GAMALEIA *et* AUBRIOT *pendant notre séjour à la clinique oto-rhino-laryngologique.*

Nous obéissons à un devoir en saluant respectueusement la mémoire du Professeur ROHMER *tant regretté et nous n'oublierons jamais son dévouement pour les membres de notre famille.*

Nous prions le Docteur G. BEYLER *de recevoir ici le témoignage de notre franche amitié.*

Enfin nos dernières pensées vont à nos amis, d'abord à ceux qui ne sont plus et ensuite à nos bons amis d'études dont le nom évoquera tant de souvenirs, quand les circonstances nous auront exilé loin d'eux.

INTRODUCTION

Le nez attire toujours l'attention dans l'examen de la physionomie. Un vieux dicton témoigne de la valeur qu'on attribuait autrefois à sa forme :

« *Noscetur a naso quantum sit hasta viro* ».

Certains attribuent encore de nos jours une signification à la forme du nez : recourbé, il indiquerait le courage; délié, la finesse; gros et rouge, la sensualité.

Si le nez attire l'attention à cause de la proéminence de sa saillie sur la face, il faut penser qu'il se trouve aussi particulièrement exposé aux traumatismes, et, par suite, aux fractures. Celles-ci amènent un changement de forme et de direction du nez. Elles peuvent donner, en outre, de sérieuses complications immédiatement, et laisser, ensuite, après guérison, une difformité persistante, et une gêne de la respiration nasale, d'où retentissement sur l'état général.

La question des fractures du nez a donc été étudiée depuis longtemps pour ces raisons. On peut trouver des détails sur l'historique dans les thèses inaugurales de Chevallet et de Tremolières en particulier. Il est, cependant, un point sur lequel notre maître, le Pr Jacques, a attiré notre attention : la question des fractures du nez semble être actuellement aux confins de la chirurgie générale et de la spécialité oto-rhino-laryngologique, puisqu'elle n'est que mentionnée ou insuffisamment traitée dans des ouvrages pourtant complets, soit de chirurgie, soit de rhinologie.

Nous ne pouvons avoir la prétention de passer en revue, dans ce modeste travail, tout ce qui touche à la question.

Nous voulons simplement insister d'abord plus particu-

lièrement sur la pathogénie des fractures par objets contondants, c'est-à-dire celles rencontrées le plus habituellement par les médecins dans leur pratique civile.

Nous laissons absolument de côté les cas de fractures résultant de blessures par instruments tranchants, ou celles produites par les projectiles d'armes à feu.

Ensuite, sans nous attarder à l'étude clinique, dont nous dirons cependant quelques mots, nous parlerons du traitement. En effet, dans de nombreux traités, les auteurs qui s'occupent de cette question se contentent de l'énumération de nombreux appareils, ou proposent des appareils de leur invention, mais n'indiquent pas la conduite à tenir après le traumatisme, ou un traitement assez simple que pourraient appliquer, dans la majorité des cas, tous les médecins praticiens non spécialisés. Or, le traitement est d'autant plus efficace qu'il est plus précoce.

Il ne nous semble pas nécessaire de publier un grand nombre d'observations de fractures du nez. Elles ne constituent pas, en effet, une rareté, et leur grande ressemblance serait bientôt d'une grande monotonie. Nous en citerons quelques unes, uniquement pour servir d'exemples.

Nous serons heureux si ce modeste travail correspond au but que nous nous sommes proposés, c'est-à-dire d'abord donner une vue d'ensemble sur le mécanisme des fractures du nez, les notions sur cette question étant éparses, ainsi que nous l'ont montré nos recherches, ensuite parler du traitement simple, mais qui donne des résultats satisfaisants à ceux qui veulent l'appliquer d'une façon correcte.

CHAPITRE I

Anatomie

Il ne s'agit pas, dans ce chapitre, de traiter de façon complète de l'anatomie descriptive du nez et des fosses nasales. Cette question se trouve traitée dans les ouvrages spéciaux. Nous voulons simplement, dans ce chapitre, rappeler brièvement certains détails de structure nasale, dont l'étude nous explique plus facilement la pathogénie des fractures du nez.

SITUATION.

Le nez représente sur la face une pyramide triangulaire, dressée verticalement entre les orbites, nettement séparée de tous côtés des parties environnantes.

On donne, en France, le nom d'auvent nasal, à cette saillie; certains anatomistes (Zuckerkandl) donne le nom de nez extérieur, à cette saillie, pour la distinguer du nez intérieur constitué par les fosses nasales elles-mêmes.

ASPECT EXTERIEUR.

Le sommet de cette pyramide ou racine du nez, répond à l'angle naso-frontal; cette dépression peut faire défaut, le nez se continuant directement avec la ligne du front (nez grec).

Les deux faces latérales sont planes, se joignent sur la ligne médiane pour former le dos du nez, terminé en bas par une saillie arrondie : le lobule.

Cette arête présente une légère obliquité de droite à gauche chez la plupart des sujets.

Chaque face latérale présente, à la partie inférieure, une saillie souple ou aile du nez.

La base de la pyramide présente l'orifice d'entrée des narines.

SQUELETTE.

Le nez extérieur doit sa solidité à un squelette osseux, dans la moitié supérieure, donc fixe, et fibro-cartilagineux dans la moitié inférieure, donc mobilisable.

Squelette osseux. — Les os sont les deux os propres du nez, l'apophyse nasale du frontal, la lame perpendiculaire de l'ethmoïde; l'apophyse montante du maxillaire supérieur, et le bord antérieur de son apophyse palatine.

Les deux os propres viennent se loger dans le cadre formé par le frontal et les deux apophyses montantes du maxillaire supérieur.

Les os nasaux sont deux lamelles trapézoïdes, dont l'épaisseur et les bords sont inégalement épais.

L'épaisseur des lames osseuses diminue de haut en bas, variant entre sept millimètres et un millimètre et demi dans leur moitié supérieure, et entre un millimètre et demi et un demi-millimètre dans leur moitié inférieure. Ces différences de constitution des diverses parties, expliquent la plus grande fréquence des fractures des os propres à leur partie toute inférieure (fractures marginales).

Les deux os nasaux s'unissent par leurs bords internes, pour former, dans leur ensemble, une sorte de selle. Les bords internes sont très épais et très rugueux, présentent une large surface d'articulation, solidement engrenée, parfois même soudée comme dans les races inférieures. A cause de cette union si intime, les os nasaux se comportent comme un os unique, et une violence très grande ne peut les dissocier sur la ligne médiane.

Les bords externes, taillés en biseau aux dépens de la table externe, s'articulent avec le bord antérieur, rugueux et mince des apophyses montantes des maxillaires supérieurs. Ce point d'appui est précaire et offrira donc peu de résistance aux traumatismes.

Le sac lacrymal est logé à l'union de l'os nasal et de la partie supero-externe de l'apophyse montante, ainsi certaines fractures des os nasaux se compliquent-elles d'oblitération et de rétrécissement du sac lacrymal.

Les bords supérieurs, fortement dentelés, très épais, s'articulent avec le bord antérieur du frontal par une suture serratique extrêmement tenace, à tel point que la racine du nez ne peut se mobiliser sans rupture des lames osseuses du frontal.

Les os nasaux s'articulent en arrière et en haut, sur une étendue bien souvent inférieure à la moitié supérieure avec la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. Cette connexion explique que cette lame, très mince et très fragile, mais bien abritée par l'auvent nasal, ne se fracture que dans les traumatismes qui atteignent les os propres dans leurs parties hautes.

Les bords inférieurs, fort minces, donnent insertion aux

cartilages latéraux. Ils ferment, en haut, l'orifice pyriforme, c'est-à-dire l'unique ouverture que l'on remarque sur un crâne macéré, quand on examine les fosses nasales. Cet orifice pyriforme n'offre rien de particulier, il peut être obstrué par la cloison cartilagineuse plus ou moins déviée après fracture.

La forme des os nasaux peut varier suivant les races, ce qui peut avoir quelque importance vis-à-vis des traumatismes, à cause de la surface plus ou moins grande de vulnérabilité (1).

Dans les races blanches, les os propres présentent une voussure et une forte saillie au-dessus des apophyses montantes du maxillaire et présentent ainsi une grande vulnérabilité.

Dans la race nègre ou malaise, au contraire, les os propres sont courts et très larges, faisant une voussure très faible ou même nulle au-dessus des apophyses montantes. De ce fait, la saillie est infiniment moins exposée aux traumatismes. Gauthier va même invoquer ce caractère comme un signe de supériorité des boxeurs noirs sur les blancs, dans les assauts de boxe, naturellement seulement pour la protection.

Squelette fibro cartilagineux. — On distingue le cartilage quadrangulaire de la cloison, les cartilages latéraux, les cartilages de l'aile du nez.

Le cartilage quadrangulaire, forme la moitié inférieure de l'arête nasale, et constitue l'arête nasale proprement

(1) Zuckerkandl considère ces variations comme signe distinctif de la race : « un os nasal long et aplati est un symptôme d'animalité, puisque cette forme est caractéristique de la tête des quadrupèdes ».

dite. Ses modifications de direction font varier de forme le dos du nez ; suivant les races, il y a un caractère particulier: rectiligne dans la race aryenne (nez droit aquilin), convexe dans la race sémite (nez busqué), concave dans la race celtique (nez retroussé), enfin brisé dans bien des races.

Le cartilage quadrangulaire s'encastre très solidement, à sa partie postérieure, dans l'angle osseux formé par la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et le vomer.

A la partie supérieure, l'union se fait avec le bord antérieur de la lame perpendiculaire qui constitue un solide point d'appui, puisqu'il n'y a aucune irrégularité. Il y a continuation dans un même plan.

A la partie inférieure, l'union avec le vomer présente quelques particularités intéressantes à signaler : le bord supérieur du vomer est constitué par deux lames osseuses, entre lesquelles le cartilage envoie un prolongement aplati et mince qui arrive parfois jusqu'au sphénoïde.

L'écartement entre ces deux lames osseuses est minime. La dépression peu marquée est souvent restreinte par le développement de crête ou épaississement osseux. Dans ces conditions, le cartilage de la cloison ne peut s'appliquer que tangentiellement sur le bord vomérien, qu'il contourne même parfois pour recouvrir complètement cette crête.

A cause de cette prédisposition, un choc minime latéral luxera le bord inférieur du cartilage quadrangulaire de son union avec le vomer.

Cette lame cartilagineuse est revêtue par la pituitaire très vasculaire à cet endroit (tache vasculaire). Elle sépare les deux fosses nasales; mais il faut remarquer qu'il y a presque toujours une certaine dissymétrie. La cloison mé-

diane présente dans le plan sagittal, soit une déviation, soit une coudure plus ou moins complète suivant les races, et particulièrement dans la race blanche, même en dehors de toute fracture antérieure. Cette incurvation constitue, dans la majorité des cas, ainsi que nous le verrons, une amorce pour la flexion traumatique.

Les cartilages latéraux unis au bord inférieur des os propres, les cartilages de l'aile du nez répondent au lobule, enfin les cartilages accessoires (cartilages carrés, sésamoïdes, vomériens) n'offrent aucun intérêt particulier dans la question qui nous occupe.

Toutes ces pièces cartilagineuses sont réunies entre elles et aux os voisins, par une membrane fibreuse résistante, dépendance du périoste et du périchondre.

De cette sorte, os et cartilages forment un tout assez résistant, une véritable charpente, dont la solidité ne peut être mise en jeu sans compromettre la forme de l'organe qu'elle supporte.

REVETEMENT EXTERNE.

La charpente osseuse et cartilagineuse du nez est recouverte par la peau très riche en glandes sébacées adhérant intimement au tissu cellulaire sous-cutané peu développé et peu riche en graisse.

Les muscles très minces, comprenant le pyramidal, le transverse du nez, le myrtiforme et le dilatateur propre des narines, n'ont aucune action sur le déplacement des fragments osseux après fracture. L'os nasal ne donne attache qu'au pyramidal, dont les fibres se terminent dans la peau.

Le périoste se décolle très facilement de la face antérieure

des os nasaux. Il présente un pouvoir ostéogénique marqué comme celui des os de la face.

Le système vasculaire du nez extérieur est très développé et communique avec celui du nez intérieur.

Les artères proviennent de deux sources : *a)* de la nasale, branche de l'ophtalmique qui irrigue la partie toute supérieure de la région ; *b)* de la faciale, qui jette sur la face latérale du nez l'artère dorsale et sur sa base l'artère de la sous-cloison.

Les veines présentent des anastomoses semblables à celles des artères. Du réseau veineux partent de gros troncs se rendant, les supérieurs à la veine angulaire et au sinus longitudinal supérieur, et les antérieurs, le plus grand nombre, à la veine faciale.

Les lymphathiques forment un riche réseau tributaire des ganglions parotidiens supérieurs, préauriculaires, parotidiens inférieurs, et des ganglions sous-maxillaires.

La grande richesse vasculaire du nez extérieur explique la rougeur et la tuméfaction du nez après un traumatisme. Les relations veineuses expliquent les graves conséquences d'une plaie, puisque l'infection peut se transmettre aux sinus craniens, et aux méninges, ou donner une phlébite de la faciale.

Les nerfs moteurs destinés aux muscles viennent du facial. Les filets sensitifs destinés aux téguments émanent du trijumeau.

REVETEMENT INTERNE.

La cavité nasale est tapissée par une muqueuse. La transition se fait graduellement entre la peau et la muqueuse. Le vestibule du nez recouvert de peau perd progressive-

ment les glandes et les follicules pileux. Cette muqueuse, dépendance de la muqueuse pituitaire, revêt intimement le squelette ostéo-cartilagineux, ainsi que les cavités sinusales.

L'épaisseur de la muqueuse nasale varie suivant les régions, présentant en certains points la structure du tissu érectile, ce qui ne donne pas toujours une image fidèle du tissu osseux sous-jacent.

La vascularisation est due à plusieurs artères importantes : l'artère nasale antérieure, branche de la maxillaire externe, la sphéno-palatine, branche de la maxillaire interne.

La cloison nasale a un revêtement muqueux plus mince dans la partie supérieure. Elle reçoit son sang de l'artère sphéno-palatine interne (artère de l'épistaxis), des deux artères ethmoïdales, de l'artère de la sous-cloison, et des artères palatines.

La muqueuse contient de nombreuses glandes acineuses, qui secrètent le mucus nasal, qui détruira sur place, ou entraînera au dehors les germes infectieux.

Pour ces raisons anatomiques, les fractures du nez ou de la cloison s'accompagnent d'épistaxis importantes et d'hématomes plus ou moins volumineux et à répétition.

OLFACTION.

Dans la partie supérieure des fosses nasales, on trouve la tache olfactive (partie extra-cranienne du nerf olfactif), formée par les filets du nerf olfactif, qui ont traversé les trous de la lame criblée. On peut donc observer soit des

troubles, soit la disparition de l'odorat après un traumatisme de la partie supérieure de la muqueuse nasale, ou une fracture de la lame criblée de l'ethmoïde.

CAVITES ANNEXES DES FOSSES NASALES.

Les sinus sont des diverticules des fosses nasales.

La muqueuse qui les tapisse répond embryogéniquement à une évagination de la pituitaire. Leur description anatomique était faite de façon complète depuis longtemps déjà que leur pathologie était encore fort mal connue. Ces cavités annexes ont dans la clinique une grande importance, car on voit fréquemment l'infection, primitivement étendue à la muqueuse nasale, gagner les sinus. Rappelons simplement que les cellules ethmoïdales, le sinus maxillaire et le sinus frontal débouchent dans le méat moyen, et qu'une déviation de cloison consécutive à une fracture peut obturer en partie ce méat moyen.

Une fracture du toit nasal s'accompagne souvent d'une lésion du sinus frontal, qui peut être simplement fissuré, ou, au contraire, ouvert plus ou moins complètement.

Dans les écrasements naso-faciaux, où l'auvent osseux aura été rabattu, les cellules ethmoïdales plus ou moins atteintes, risquent d'être touché par l'infection.

CHAPITRE II

Etiologie

L'étiologie des fractures du nez comprend, comme pour les autres sortes de fractures, les causes prédisposantes. et les causes déterminantes.

Causes prédisposantes. — Le nez, par sa proéminence, semble prédisposé aux traumatismes. Nous avons vu, en étudiant l'anatomie des os nasaux, que leur disposition en voûte accroissait leur résistance, mais que leur saillie plus ou moins prononcée dans les différentes races offrait une plus ou moins grande vulnérabilité.

La cloison, par sa direction, s'offre d'elle-même au choc, et son incurvation ethnique est une amorce à la flexion *Fréquence.* Quoiqu'il en soit, les fractures sont relativement moins nombreuses qu'on pourrait le supposer à première vue. Leur fréquence diffère suivant l'âge et le sexe. On ne peut donner de renseignements bien précis. Disons cependant que les enfants, contrairement à l'opinion de Malgaigne, figurent pour une bonne part parmi les malades, que les hommes sont plus fréquemment atteints que les femmes, ce qui paraît naturel.

Causes déterminantes. — *Intensité du choc.* — Le choc qui détermine une fracture peut être de violence différente pour les raisons suivantes :

Quand le sujet est immobile, il offre simplement une résistance passive. C'est tantôt le sujet, qui reçoit un coup

de poing, d'autres fois c'est un poids lourd qui tombe d'un rayon élevé sur la face de celui qui cherchait à l'atteindre.

Quand le sujet est en mouvement, il a une force vive qui conditionne l'intensité du choc. C'est tantôt le heurt contre une porte ouverte, contre un meuble, ou la chute sur l'angle aigu d'un trottoir.

Il peut y avoir combinaison du mouvement du sujet, et de l'agent traumatisant. C'est la rencontre de deux personnes courant en sens inverse, ou faisant un mouvement brusque, et dont la tête de l'une fracasse le nez de l'autre.

Direction. — Le choc peut être dirigé d'avant en arrière, ou latéralement, et les lésions seront très dissemblables; ainsi un coup de poing produit des effets très différents malgré une même force. D'après T. de Blois « le coup du boxeur « upper up » détermine des lésions de la cloison, tandis que le coup de côté produit une douloureuse dislocation des os propres. »

On ne peut songer à passer en revue toutes les causes de fractures du nez. Remarquons qu'à côté des traumatismes de moyenne intensité, très fréquents par suite du développement intensif de sports violents comme le football ou la boxe (tout le monde connaît le facies particulier des boxeurs professionnels au nez plus ou moins écrasé ou dévié), il existe des traumatismes de grande violence comme une vigoureuse ruade et les accidents de motocyclette et d'automobile.

La conséquence est une classification peut être schématique, mais répondant à différents types cliniques en même temps qu'anatomiques. On peut distinguer :

1. *Les cas légers* correspondant aux fractures de la cloison cartilagineuse.

II. *Les cas de moyenne intensité* correspondant aux fractures des os propres avec ou sans déplacement, accompagnées de fractures de la cloison cartilagineuse et de la cloison osseuse.

III. *Les cas graves* correspondant aux écrasements naso-faciaux. Le squelette ostéo-cartilagineux est non seulement atteint, mais on trouve encore des fractures du cadre osseux environnant.

Nous laissons de côté les traumatismes de violence exceptionnelle qui donnent les fractures comminutives, où la multiplicité des fragments est parfois très grande, comme dans une observation de MARCHETTI, où les os étaient réduits en un nombre considérable d'aiguilles, dont quelques-unes étaient grosses comme des grains de millet. Ces fractures s'accompagnent de lésions de la face et d'enfoncement de la boite cranienne. Leur étude dépasse le cadre de notre ouvrage. Nous ne faisons que les mentionner au passage.

Les catégories ne sont pas absolument étanches, car on ne peut donner, en clinique, des bornes précises.

Pour plus de commodité et de clarté, nous étudierons les fractures, dans l'ordre de la classification adoptée, sans séparer l'anatomie pathologique de la pathogénie, autrement dit les effets après les causes (1).

---

(1) Bien que divers auteurs aient demandé à l'expérimentation cadavérique quelques éclaircissements ou quelques confirmations aux constatations cliniques, nous avons du renoncer, faute de matériel suffisant, à reprendre sur des bases plus larges les études ébauchées par nos prédécesseurs. Aussi bien la question a-t-elle perdu une partie de son intérêt, depuis que les opérations réparatrices nous permettent d'observer avec quelques précisions chez le vivant les dislocations squelettiques provoquées par les traumatismes.

I. Fractures de la Cloison cartilagineuse

(cas légers)

Nous étudions seulement, dans ce paragraphe, les fractures du cartilage quadrangulaire. Il s'agit des traumatismes les plus légers qui fracturent la cloison cartilagineuse.

Historique des études faites sur les fractures du cartilage quadrangulaire.

J. Hyrtl, en 1860, prétendait que les fractures du cartilage du nez n'avaient jamais été observées. On ne peut expliquer cette opinion que par un manque d'examen anatomique des fosses nasales.

V. Bochdalek, en 1867, à propos d'une fracture complète double de la partie cartilagineuse de la cloison, avec chevauchement des fragments, controlée à l'autopsie, faisait remarquer qu'il n'existait que peu d'observations sérieuses de fractures de la charpente nasale cartilagineuse, que ces dernières avaient été mises en doute et même complètement niées par Petrequin, Malgaigne, Hyrtl.

M. Kœpe, en 1869, remarqua chez un maniaque, en même temps qu'un othématome récent, une fracture du nez cartilagineux, au-dessous des os propres, accompagnée d'une tumeur livide de la cloison remplissant les narines. Il traita des fractures du septum cartilagineux, et quelques années seulement après Hyrtl, il reconnaissait l'extrême fréquence des fractures du cartilage, puisqu'il concluait que : « le rhinhématome naît à la suite d'un traumatisme, et qu'il est le plus fréquent après l'othématome. »

Hamilton, en 1883, dit « que les fractures et déplacements de la cloison se produisent à la suite de coups sur le nez, qui ont été insuffisants pour fracturer les os, et qui ont refoulé en-dedans, sur la cloison, la portion cartilagineuse. » Cet auteur montrait la conséquence de traumatismes légers sans insister ni sur leur nature, ni sur leur mécanisme. Une étude plus approfondie montre que les fractures de la cloison cartilagineuse sont généralement la conséquence d'une chute sur la face, ou le choc de la face contre une paroi résistante.

Cette violence, qui porte sur l'arête nasale, agit dans le sens antéro-postérieur uniquement ; ou avec une légère direction oblique de haut en bas.

La conséquence sera ou :

I. Une fracture pure isolée, siégeant uniquement sur le cartilage ;

II. Une luxation du cartilage sur le vomer, alors que son union avec la lame perpendiculaire n'est pas modifiée.

Nous allons envisager ces deux groupes de faits, en faisant remarquer auparavant que l'on peut trouver des cas exceptionnels où l'on rencontre une fracture plus ou moins complète du cartilage, accompagnée de luxation partielle du bord vomérien. Ces cas aberrants tiennent soit à des dispositions particulières du septum cartilagineux, soit à des modifications de structure tenant pour une bonne part à l'âge du sujet.

I. FRACTURES PURES.

Un choc porte sur l'arête nasale dans le sens antéro-postérieur, et tend à repousser en arrière la cloison. Comme cel-

le-ci est maintenue solidement dans l'angle osseux rentrant formé par la lame perpendiculaire et le vomer, elle ne peut glisser. Elle s'incurve donc sur son axe, soit à droite, soit à gauche.

La courbure se fait du côté de la convexité qui pouvait exister précédemment. Il y a fracture quand la limite d'élasticité est atteinte.

La rupture de la cloison ne se fait donc pas en n'importe quel point, mais à un endroit précis. On rencontre cependant parfois des fractures doubles.

Les fractures typiques sont verticales, le trait de fracture va de haut en bas du dos du nez jusqu'au vomer, divisant le septum cartilagineux en deux fragments : un fragment antérieur triangulaire plus petit et un fragment postérieur plus grand.

Dans la majorité des cas, le trait n'est pas rigoureusement vertical, mais légèrement oblique en haut et en arrière, à direction plus ou moins parallèle à l'arête nasale.

Quels sont les rapports des fragments antérieur et postérieur immédiatement après la fracture :

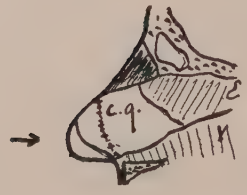
1° *Le fragment antérieur* se place dans un plan plus ou moins frontal, et les trois côtés de son triangle présentent les rapports suivants :

a) Le bord postérieur ou fracturaire fait dans la narine une saillie plus ou moins obturaire sous forme d'une crête rectiligne ascendante, partant du plancher nasal, en avant de la commissure pour s'élever jusqu'à la rima nasi. Il soulève de façon plus ou moins apparente, à l'extérieur, la région du cartilage triangulaire.

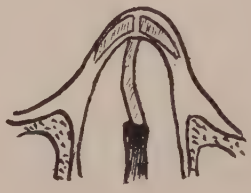
b) Le bord inférieur ou bord correspondant à la sous-cloison faît dans la narine opposée une saillie plus ou moins appréciable. Il y a, de toute manière, asymétrie des orifices narinaires.

c) Le bord antérieur correspondant à l'arête nasale conserve ess rapports normaux, sauf à la partie toute inférieure. Il s'ensuit que le lobule du nez est légèrement dévié du côté opposé à la crête fracturaire.

FRACTURE DE LA CLOISON CARTILAGINEUSE



Fracture isolée du cartilage (type vertical)



Disposition anatomique favorisant et orientant la fracture (coupe horizontale)

Déplacement du cartilage après fracture (coupe horizontale)

2° *Le fragment postérieur* reste toujours maintenu en position sagittale dans son cadre osseux, comme avant l'accident. Il n'y a que le bord antérieur qui sera relativement peu déplacé.

Une coupe horizontale, pratiquée au niveau des fragments donne une sorte de T, le fragment antérieur figure la branche plus ou moins oblique par rapport à la tige que représente le fragment postérieur.

Observation. — *Fracture du cartilage de la cloison.* (Professeur Jacques).

Jeune homme de 21 ans. Au cours d'un assaut de boxe, se heurte violemment la face contre la tête baissée de son adversaire.

Léger étourdissement suivi d'épistaxis assez abondante, qui se renouvelle après quelques heures. Le lendemain, débute une obstruction nasale bilatérale avec tuméfaction légère de l'auvent cartilagineux. L'obstruction va s'accentuant, puis régresse spontanément, si bien qu'au bout de quinze jours, il n'existe plus de gêne que du côté gauche.

Vu un mois après le traumatisme, le malade présente à la rhinoscopie antérieure du côté gauche, une voussure de la région antérieure de la cloison, effaçant presque entièrement la lumière de la fosse nasale. Cette voussure est constituée par une saillie angulaire à arêtes presque verticales, partant inférieurement du plancher nasal à un centimètre environ de la commissure narinale postérieure, et s'élevant un peu obliquement en arrière jusque vers la région du bord libre des os propres. Le versant superficiel de cet angle dièdre est orienté dans un plan voisin du plan frontal. Extérieurement cette saillie septale s'accuse à la face externe de l'auvent par une intubescence légère des téguments au-dessous du bord libre de l'os nasal correspondant.

Du côté droit, à l'examen rhinoscopique, on note simplement un léger soulèvement de la peau recouvrant la sous-cloison par une arête verticale, dont la saillie s'accuse quand on relève le lobule avec le doigt. C'est le revêtement cutané du vestibule soulevé par le bord antérieur subluxé du cartilage.

En arrière de cette saillie liminale, la cloison offre, du côté droit, une légère concavité en rapport avec la saillie crétée signalée à gauche et infiniment moins accusée que celle-ci. Lors de la correction pratiquée à ce moment au moyen d'une résection méthodique du cartilage obstruant, on peut aisément se rendre compte que la lame quadrangulaire était formée de deux fragments formant entre eux un angle voisin de 90°.

Le fragment antérieur triangulaire étant placé dans le plan frontal, le fragment postérieur ayant conservé à peu de chose près sa situation sagittale.

Muqueuse. — La muqueuse n'est pas déchirée le plus souvent, mais présente cependant quelques modifications :

a) Dans les cas légers, on constate du boursouflement avec teinte violacée, décroissante d'intensité sur les bords, autrement dit l'aspect ordinaire d'une ecchymose;

b) Dans les cas plus graves se forme un hématome qui va jusqu'à remplir complètement les fosses nasales. C'est pour cette raison, que JARJAVAY donnait aux fractures pures le nom de fractures compliquées, tandis qu'il appelait fractures simples les luxations du cartilage sur le vomer.

La symétrie et la bilatéralité de l'hématome s'explique par la présence de cette fissure qui atteint à la fois le cartilage et le périchondre. Le sang peut s'épancher librement en décollant la muqueuse et avec d'autant plus d'abondance que la vascularisation du septum est intense, comme nous l'avons vu.

Nous n'insisterons pas davantage sur les hématomes. Disons que J. CLOQUET, FLEMNING, BÉRARD, BEAUSSENAT et CASABIANCA, qui ont étudié les affections traumatiques de la cloison ont constaté que l'épanchement sanguin entre le foyer de fracture cartilagineuse et la face profonde de la pituitaire se forme immédiatement ou dans les quelques heures qui suivent l'accident.

La muqueuse recouvrant l'hématome n'est pas altérée. Elle conserve sa coloration normale, sauf dans les cas anciens où il y a transformation du sang en pus.

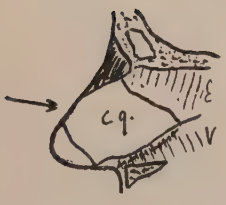
II. LUXATION DU CARTILAGE.

La violence agit obliquement sur l'arête nasale, c'est-à-dire toujours d'avant en arrière, mais en même temps de haut en bas. Elle chasse latéralement le bord inférieur de la cloison, de son union avec le vomer.

Or, comme l'union de ce bord inférieur, ainsi que nous l'avons fait remarquer au chapitre d'anatomie, est loin d'être aussi intime que celle du bord postérieur, la luxation se fait sans grande difficulté.

Chevallet appelait ces luxations du cartilage des fractures avec déplacement, et il donnait le nom de fractures simples aux fractures pures étudiées précédemment. Il insistait ainsi sur le déplacement, mais ses termes prêtent à l'équivoque, puisque dans les deux cas il y a toujours déplacement.

LUXATION DU CARTILAGE



Trait de luxation du cartilage

Crête du vomer prédisposant à la luxation (coupe frontale)

Luxation vomérienne du cartilage (coupe frontale)

Fractures horizontales. — S'il n'y a pas de crêtes, et si la cloison est plus solidement maintenue entre les deux lames vomériennes, il y a davantage de résistance offerte aux traumatismes.

Le bord inférieur du septum cartilagineux peut ne pas se luxer, mais se fracturer d'avant en arrière, depuis l'arête nasale jusqu'au septum osseux donnant un fragment supérieur et un fragment inférieur. C'est pour cette raison, semble-t-il, que des auteurs ont distingué communément des

fractures verticales (étudiées précédemment) et des fractures horizontales.

Zuckerkandl admettait cette division et disait que l'on rencontrait le plus fréquemment la deuxième catégorie de fractures. Son opinion est erronée, puisque l'on rencontre exceptionnellement des traits de fracture horizontaux.

Notre Maître, le Professeur Jacques, qui a rencontré et soigné de nombreuses fractures du nez, au cours de sa longue expérience, pense que si l'on trouve un trait de séparation horizontal siégeant sur la cloison, au-dessus de son bord inférieur, c'est qu'il s'agit d'une fracture marginale qui accompagne une luxation du cartilage plus ou moins complète.

Quels sont les rapports du cartilage, dans cette déviation latérale :

a) Le bord inférieur de la cloison détaché du vomer se place sous forme de saillie renflée à côté de l'épine nasale, ou s'avance parfois jusqu'à la paroi externe, obstruant l'ouverture pyriforme et bouchant en partie une des fosses nasales. Un stylet, introduit le long de la cloison, du côté opposé, rencontre parfois la saillie formée par le bord antérieur du vomer;

b) Le bord postérieur reste maintenu dans l'angle osseux;

c) Le bord antérieur, toujours correspondant à l'arête nasale, attire cette dernière en arrière et en bas, puisqu'il a glissé au niveau de la commissure.

On peut trouver d'autres lésions concomittantes. Jarjavay indique que la luxation de la cloison s'accompagne de la rupture des adhérences fibreuses unissant les cartilages latéraux au bord inférieur des os nasaux.

II. Fractures de l'auvent et de la cloison osseuse

(Cas de moyenne intensité)

Cette deuxième catégorie de fractures correspond, avons nous dit, à une violence d'intensité moyenne. On ne peut préciser le degré de force nécessaire, chaque individu étant sujet à variation.

Ces fractures sont consécutives à la contusion d'un objet lancé avec violence, ou à un coup porté de haut en bas, et latéralement sur la partie haute du nez.

Il faut distinguer deux groupes de faits :

I. Dans un premier groupe, les os propres sont seuls atteints;

II. Dans le deuxième groupe, les os ont cédé, et la cloison osseuse constituée par la lame perpendiculaire située immédiatement derrière est lésée.

I. FRACTURES DES OS PROPRES.

Nous parlerons d'abord des fractures simples et des fractures avec luxation.

Fractures simples. — Il faut entendre par fractures simples, les fractures qui ne siégent qu'à la partie toute inférieure des os propres, c'est-à-dire à l'endroit où l'épaisseur est la moindre. Elles se rencontrent généralement associées à une fracture de la cloison cartilagineuse.

Le bord libre de l'os nasal cède en raison de sa minceur, et ces solutions de continuité ne peuvent dépasser au maximum 1/2 centimètre de ce bord libre.

J.-L. Petit admit les fractures unilatérales des os que Duverney niait, mais il faut entendre que ces fractures sont toutes marginales.

Trait de fracture. — Suivant la direction du corps vulnérant, le trait de fracture est transversal ou oblique.

Les fragments maintenus par le périoste, la pituitaire et les parties molles restent en contact.

Le fragment inférieur subit un certain degré d'enfoncement tandis que le supérieur, retenu par son union intime avec le frontal, reste dans sa situation normale.

Les fractures unilatérales haut situées n'existent pas.

Nous excluons naturellement les cas de lésion par balles qui, animées de vitesse énorme, perforent la paroi osseuse.

D'ailleurs, nous avons averti que nous traitions seulement des fractures par objets contondants.

Fractures des os propres avec luxation. — Nous avons vu que les os propres présentaient, à leur partie moyenne et supérieure, une épaisseur considérable, et que la suture de leurs bords internes est si intime qu'ils ne forment pratiquement qu'un seul os; qu'au point de vue des connexions de l'auvent nasal dans le cadre osseux, la partie la moins résistante est l'union avec les apophyses montantes.

Ces conditions nous expliquent que, sous l'influence d'un choc latéral ou oblique qui viendra heurter avec violence un os propre, on aura non pas une fracture du centre de l'os, ou une dissociation des os nasaux entre eux, mais une rupture des attaches fragiles des os propres avec les apophyses montantes, et un déplacement en masse de tout l'auvent osseux du côté opposé, autour de l'épine nasale servant de

pivot. Autrement dit « la lésion consiste essentiellement dans une luxation latérale des deux os propres, qui se comportent vis-à-vis du trauma comme un os unique», Jacques.

Du côté du choc, l'examen rhinoscopique montre que la lumière de la fosse nasale est fortement effacée dans sa partie haute par la cloison déviée.

De nombreuses controverses se sont élevées pour savoir s'il s'agissait d'une luxation réelle des os propres du nez, ou d'une fracture au niveau des sutures.

Verduc (1712), Heister (1770), B. Bell (1796) se basant uniquement sur le déplacement de l'auvent, appelèrent cette lésion : luxation des os propres.

Bourget d'Aix, en 1851, publia la première observation, qui, suivant l'expression de Malgaigne : « est un exemple de l'exactitude qu'il faut apporter dans l'examen des cas rares, et d'une nature contreversée ». Chez son malade : « le tiers supérieur du nez était dévié vers la droite, la partie inférieure conservant sa direction normale. »

M. R. Longuet, en 1881, publia une nouvelle observation. Dans ce cas « la voûte osseuse du nez semblait s'être transportée tout d'une pièce vers la gauche, et la portion cartilagineuse ayant conservé sa forme et sa direction académique. » Il put reproduire la lésion sur le cadavre d'un sujet jeune, en assénant sur le milieu de l'os nasal droit, suivant un plan parallèle à la face, un coup sec et vigoureux. Il décolla l'ensemble de la voûte du nez. La luxation était complète du côté des symphyses naso-maxillaires, mais la suture frontale avait en partie résisté. L'amplitude du déplacement latéral dans les deux sens atteignait deux à trois centimètres.

Hamilton, en 1884, reprit l'étude du mécanisme du déplacement latéral des os propres, car il avait constaté, après examen de personnes traumatisées, plus fréquemment chez des sujets jeunes, que chez l'adulte et le vieillard « que, quelquefois, les os ne sont fracturés ni à leur extrémité inférieure, ni suivant leur diamètre moyen, mais seulement à leurs bords latéraux dentelés ou articulés. C'est plutôt un déplacement ou une luxation qu'une fracture ». Sur des cadavres frais, il assénait des coups violents en travers des os du nez, un peu au-dessus de leur partie moyenne, il constatait qu'outre le déplacement, il y avait des lésions des apophyses montantes et des maxillaires supérieurs

Quoiqu'il en soit, le déplacement de l'auvent nasal de son socle osseux se fait comme une luxation, qui ne peut être comparable cependant à celle d'un membre comme le bras ou la jambe, parce qu'on trouve toujours des lésions osseuses concomittantes.

DÉPLACEMENT DE LA GOUTTIÈRE

Direction du choc

Luxation en masse des 2 os propres
Fracture marginale
de l'apophyse montante

Généralement, du côté du choc, la séparation du bord externe de l'os nasal d'avec l'apophyse montante se fait nettement, tandis qu'il y a arrachement osseux plus ou moins grand du bord articulaire de l'apophyse du maxil-

laire du côté opposé. La suture avec le frontal, à cause de son épaisseur, est intacte sur la partie médiane, mais on constate sur les bords l'arrachement de petites lamelles osseuses.

La fracture des os propres avec déplacement de l'auvent est donc une luxation toujours accompagnée de fractures marginales.

Observation. — *Fracture de l'auvent osseux avec luxation.* (Professeur Jacques)

Homme de 28 ans, vigoureux, dans une chute accidentelle dans une cave, tombe la face contre un madrier.

Il présente une plaie contuse assez étroite, mais profonde sur le côté gauche de l'arête osseuse de l'auvent.

Hémorragie assez forte par la fosse nasale gauche.

La palpation attentive de la région traumatisée permet de constater une certaine déviation de l'arête vers la droite, déviation plus accusée au niveau du bord libre des os propres qu'à leur attache frontale.

Cette attache a suffisamment résisté pour ne pas permettre une mobilisation facile de la gouttière disloquée. On constate toutefois, au toucher, que le bord latéral du nasal droit demeure étroitement uni à son congénère gauche, déborde de quelques millimètres le plan osseux de l'apophyse montante avec laquelle il devrait se continuer sans ressaut.

Corrélativement du côté gauche le bord antérieur de l'apophyse montante détaché du nasal avoisinant, et séparé de lui par un hiatus est perceptible au doigt sous les téguments.

A l'intérieur, on trouve la fosse nasale gauche presque complètement effacée dans sa partie haute par la cloison déviée et à peu près irréductible. La saillie septale s'étend vers le bas jusqu'au voisinage du tubercule de la cloison. Du côté opposé, on voit la muqueuse rompue au fond d'une dépression correspondante à la voussure du côté gauche.

Il s'agit donc d'une luxation incomplète de la gouttière des os propres vers la droite avec fracture de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, et obstruction de la fosse nasale, du côté traumatisé. Le choc a en effet porté sur l'arête osseuse, agissant obliquement d'avant en arrière, et de gauche à droite.

La réduction de la gouttière de l'auvent a été obtenue par pression extérieure, agissant en sens inverse de l'action traumatisante.

La réduction de la fracture de la cloison a été réalisée par un relèvement immédiat et, d'ailleurs incomplet, suivi de tamponnements successifs, qui ont rétabli, en une quinzaine de jours, la réduction du septum et la perméabilité de la fosse nasale sans complications septiques d'aucune sorte.

II. FRACTURES DE LA CLOISON OSSEUSE.

Dans cette étude des fractures de la cloison osseuse, nous envisagerons seulement les fractures de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, laissant de côté le vomer. Nous étudierons les fractures du vomer dans les écrasements naso-faciaux.

La lame perpendiculaire de l'ethmoïde constitue un élément secondaire du désordre squelettique réalisé par la luxation des os propres. Le chevauchement de l'auvent osseux, sous l'influence du choc latéral, s'accompagne presque fatalement d'une rupture de la lame septale qui, fixée aux os propres, ne peut plier.

Le trait de fracture est vertical, et siège au voisinage de l'insertion antérieure de la lame perpendiculaire. Ces fractures ne semblent pas devoir intéresser d'habitude la lame criblée.

Hamilton prétendait que la fracture de la lame perpendiculaire pouvait exister isolément, surtout au voisinage du vomer. Or, si au cours d'expériences sur le cadavre, on porte un coup dans le sens antéro-postérieur sur l'arête nasale, on produit une fracture, une déviation, ou une luxation du cartilage, telles que nous les avons décrites, mais la lame perpendiculaire et le vomer restent intacts près de leur union.

Pour qu'une fracture cartilagineuse puisse donner, par propagation, une fracture de la lame perpendiculaire, il faudrait que cette dernière descendît très bas sur le dos du nez, ce qui n'est jamais le cas.

III. Ecrasements naso-faciaux

(Cas graves)

Cette troisième catégorie correspond, avons-nous dit, aux traumatismes d'une violence considérable résultant soit de la projection de la tête du sujet contre un obstacle saillant, soit de la chute sur l'auvent nasal d'un corps très pesant et volumineux.

Dans les cas étudiés précédemment, les os nasaux conservaient leurs rapports entre eux et avec les parties environnantes, mais dans cette catégorie envisagée maintenant, on constate un arrachement plus ou moins étendu du masque facial, autour de la pyramide nasale, qui, le plus souvent, se trouve abaissée en totalité avec la portion incisive du maxillaire.

Dans ces conditions, on s'explique facilement qu'il y ait atteinte de pièces osseuses bien abritées comme l'ethmoïde et le vomer,ou que l'on trouve des lésions de la région de l'unguis, du canal lacrymo-nasal, des sinus frontaux et maxillaires. Nous ne pouvons songer à passer en revue tous les dégats, ce qui nous extraînerait trop loin.

Nous étudierons seulement ce qui intéresse le nëz, c'est-à-dire l'ethmoïde et le vomer.

FRACTURES DE L'ETHMOIDE.

Il faut envisager, pour l'ethmoïde, deux sortes de fractures : 1° Les fractures directes; 2° Les fractures irradiées ou indirectes.

Fractures directes. — Une saillie anguleuse qui heurte violemment la partie haute du nez de haut en bas agit comme un véritable coup de hache, enfonce la partie antérieure et postérieure du sinus frontal, écarte en avant l'auvent osseux et fracture la lame criblée de l'ethmoïde et même le corps de cet os.

Il est intéressant de noter que le globe oculaire, en raison de son élasticité, se laisse refouler, peut se luxer et rester intact.

Le canal lacrymo-nasal constitue, au contraire, un point faible dans l'épaisseur de l'os et même une amorce au refoulement en avant de l'auvent osseux. S'il vient à céder, le sac lacrymal est profondément lésé.

C'est ainsi que dans un cas observé par le Professeur Jacques, l'auvent osseux, détaché de son cadre, était rabattu en avant, et le sac lacrymal entouré de son sac membraneux flottait dans le foyer de fracture.

Fractures irradiées. — Ainsi qu'il résulte des expériences cadavériques d'Hamilton, il faut, pour fracturer les os à leur tiers supérieur, autant de force que pour fracturer le frontal; d'autre part, d'après les travaux de Felizet, sur la propagation des fractures du crâne, la région frontale et celle répondant aux voûtes orbitaires constituent une zone fragile. On s'explique donc facilement que les fractures de la région naso-frontale donnent, par irradiation, des frac-

tures de l'étage supérieur de la base et de la lame cribleé de l'ethmoïde.

Zuckerkandl, étudiant ces lésions, rapporte un cas dont il fit l'autopsie : « La fissure passait par l'os nasal gauche et par l'apophyse frontale du maxillaire supérieur en dehors, traversait vers le haut l'os lacrymal, la lame papyracée et le labyrinthe, elle avait encore ouvert le sinus frontal ».

Les fractures de l'ethmoïde ne peuvent exister isolément et se combinent toujours avec celles du toit osseux du nez.

Les dégats extérieurs ne laissent pas toujours soupçonner, à première vue, la gravité de l'accident. Une fracture de l'ethmoïde existe cependant. La mort survient avec rapidité, et c'est seulement à l'autopsie que l'on constate les lésions de l'ethmoïde.

Nous allons donner un exemple de ces cas, et nous ne rapportons brièvement à dessein que l'essentiel :

Observation. — *Fracture des os propres et fracture de l'ethmoïde*

(Clinique Oto-Rhino-Laryngologique)

Homme de 49 ans, qui, au cours d'une discussion, reçoit sur la racine du nez une bouteille lancée à la volée. Il a une épistaxis abondante, mais pas perte de connaissance.

On constate (Dr Gamaleia) une plaie contuse de la région naso-frontale d'une longueur de quatre centimètres, allant de la racine du nez à la partie moyenne du sourcil droit et à un centimètre environ au-dessus de celui-ci.

La racine du nez est aplatie, de l'œdème envahit les régions palpébrales des deux côtés.

L'examen rhinoscopique montre que la cloison est lésée à la partie supérieure.

On donne les soins nécessaires au malade qui, deux jours après, tombe dans le coma et meurt en 24 heures.

Une enquête judiciaire ayant été faite, l'autopsie fut pratiquée à la clinique médico-légale.

On constate que les os propres ont été fracturés et détachés du frontal à leur partie médiane. De plus, à un centimètre au-dessus de cette première fracture, il en existe une deuxième siégeant au niveau du frontal, tout à fait à l'épine du frontal, et qui gagne le sinus frontal gauche.

On ouvre le crâne en le sciant, d'arrière en avant. L'ethmoïde est brisé en deux fragments mobilisables. Cette fracture se propage au fond de l'orbite droit, d'où l'on peut détacher deux fragments osseux.

Du côté gauche, il existe aussi une fracture de la voûte orbitaire reliée à celle de l'ethmoïde.

On constate également une méningite purulente de la base.

FRACTURES DU VOMER.

Le vomer, grâce à sa profondeur, ne saurait être atteint qu'après destruction du cartilage quadrangulaire et de l'auvent osseux. On ne rencontre donc les fractures de cet os que dans les gros traumatismes, et elles sont plutôt rares.

Il semble que Gougenheim ait pris pour des fractures du vomer ces simples arrachements de la rainure vomérienne, que l'on rencontre dans les luxations du cartiage.

Il note en effet, que « le plus souvent les lésions traumatiques du vomer se réduisent à la formation d'une petite aiguille osseuse de volume variable ».

Kœnig fait, lui aussi, la même observation, dans un cas qu'il aurait observé.

CHAPITRE III

ETUDE CLINIQUE.

Nous avons dit que nous serions brefs en ce qui concerne l'étude clinique, mais nous estimons que nous ne pouvons passer cette question sous silence. Son étude, pour être correcte, nous entraînerait trop loin, et ne correspond pas au but que nous nous proposons. Pour cette raison, nous ne ferons qu'indiquer les points qui complètent la pathogénie étudiée précédemment, nous parlerons dans ce chapitre de la symptomatologie, des complications et du diagnostic.

Symptomatologie

I. FRACTURES DE LA CLOISON CARTILAGINEUSE.

Fractures sans déformation immédiate avec hématome. — Quand le choc a été relativement minime, on a plutôt une félure qu'une fracture du cartilage. Cette lésion se présente alors avec une symptomatologie très frustre.

Le malade, à la suite d'une chute, ou d'un coup sur le nez, a ressenti sur le moment une vive douleur. Il n'a pas ou peu d'épistaxis.

Il n'y a pas de déformation, et l'examen rhinoscopique montre une muqueuse ecchymotique.

Le malade n'a aucune gêne respiratoire, il éprouve un peu de douleur quand il se mouche, ou quand il appuie le doigt sur l'arête nasale.

Hématome. — Dans un délai très rapproché s'installe un symptome nouveau qui, bientôt, amène une déformation. On voit apparaître sur la cloison un hématome bilatéral, qui remplira peu à peu les deux fosses nasales et donnera un élargissement considérable de l'auvent nasal.

Nous n'insisterons pas sur la description clinique de ces hématomes, celle-ci étant faite dans tous les traités.

Ce qui nous intéresse, c'est la transformation du sang en pus, la nécrose du cartilage consécutive à cette suppuration. En effet, une petite perte de substance donnera un nez un peu épaté, tandis qu'une perte considérable amène un affaiblissement de l'arête nasale semblable à la déformation en coup de hache.

Le pus peut se trouver d'emblée, ou n'y paraître que fort tard. Gougenheim a vu dans sa pratique « des tumeurs contenir encore du sang quinze jours après leur apparition, tandis que d'autres renfermaient du pus le lendemain. »

A. Jurasz s'étonnait que la nécrose du cartilage se montrât, dans certains cas, quelques heures après le traumatisme, dès l'apparition de l'hématome.

Fractures avec déformation immédiate. — Inspection. — Les fractures de la cloison cartilagineuse s'accompagnent dans la majorité des cas, de déformations d'emblée, différentes suivant la lésion :

1° Quand il s'agit de fractures pures, on a un abaissement de l'arête nasale, un soulèvement de l'auvent membraneux par le cartilage triangulaire du côté opposé à la déviation du lobule qui forme crochet;

2° Quand il s'agit de luxations de la cloison, il se produit au-dessous des os propres une double courbure : l'une à

concavité antérieure de la ligne dorsale du nez, correspondant au glissement en bas et en arrière du cartilage sur le vomer; l'autre à concavité latérale correspondant à la disjonction des cartilages latéraux grâce à la latéralité du choc.

Cette déformation de l'arête nasale, au-dessous des os propres, qui caractérise la luxation du cartilage, fut étudiée particulièrement par D. M. Molliere, mais surtout pour distinguer la fracture de la luxation. « Ce qu'on appelle fracture, dit-il, n'est qu'une luxation, ainsi que je m'en suis rendu compte non seulement dans mes autopsies, mais en expérimentant sur le cadavre.

« Il suffit, pour amener la déformation absolument caractéristique, de porter un coup antéro-postérieur violent sur le nez, mais il y a une expérience bien plus démonstrative. Pénétrez, par la partie postérieure des fosses nasales, sur une tête coupée ras l'atlas. A l'aide d'un bistouri, séparez du vomer la cloison, et tirez sur elle d'avant en arrière. Le nez se déformera au-dessous des os propres comme dans les fractures produites par un traumatisme. »

Chevallet reprit les expériences cadavériques de Molliere, mais pour obtenir une plus grande liberté d'action, sciait la tête coupée ras l'atlas, suivant un plan perpendiculaire passant par le vertex, les conduits auriculaires et le pharynx. Il obtint les mêmes résultats. Ces expériences n'offrent qu'un médiocre intérêt, puisqu'il suffit pour expliquer la déformation, de pratiquer un examen rhinoscopique qui montre le déplacement du cartilage quadrangulaire.

Nous avons parlé, dans le chapitre précédent, des déplacements de la cloison à l'intérieur des fosses nasales. Nous ne revenons donc pas sur l'examen rhinoscopique.

On ne constate aucune ecchymose cutanée ni du côté de l'auvent, des paupières, ou des joues, quand la fracture est limitée au cartilage, qu'il y ait hématome ou non sur la cloison.

Palpation. — La pression du doigt fait constater, au-dessous des os nasaux, le défaut de résistance de la cloison. En saisissant la pointe de l'organe, on obtient une mobilité anormale de la portion cartilagineuse, et parfois une crépitation toute spéciale ressemblant à un craquement.

II. FRACTURES DES OS PROPRES

Fractures simples. — Les fractures marginales, unilatérales le plus souvent, comme nous l'avons vu, ne s'accompagnent naturellement d'aucune déformation manifeste.

On constate une contusion plus ou moins prononcée des parties molles, accompagnée d'une légère épistaxis.

La palpation ne permet pas de reconnaître une ligne de séparation et ne donne pas de crépitation. Elle fait naître une douleur localisée à un point du bord libre, et c'est le seul signe absolument constant. A défaut d'arête caractéristique, on peut sentir parfois un certain affaissement du fragment inférieur.

Fractures avec luxation. — *Tuméfaction.* — Si l'on veut examiner une fracture du nez, et se rendre compte avec justesse de la déformation, il faut le faire immédiatement après l'accident. De la tuméfaction se produit avec rapidité et peut dépasser le niveau habituel de la saillie nasale. On constate toujours une ecchymose sous-orbitaire. Cette ecchymose est parfois tardive.

Déformation. — La déformation extérieure est caractéristique. Il n'y a pas de changement sous la glabelle, mais une déviation de l'arête nasale, qui est rejetée hors du plan médian, du côté opposé au point d'application du choc.

Il y a des modifications au niveau du bord libre des os nasaux : « les deux versants de l'auvent osseux ont perdu leur symétrie, le versant exposé au choc se rapproche du plan frontal, l'autre du plan sagittal, l'angle dièdre qui les unit demeurant sensiblement constant » Jacques.

Palpation. — Il faut se rappeler que la sensibilité de la région est telle que toute tentative d'exploration provoque chez le malade de brusques mouvements de défense, qui, peuvent exagérer les effets du traumatisme. Cette palpation est cependant nécessaire : « Si la fracture est perceptible dès les premiers instants, dit Martin, c'est le doigt, et non pas l'œil qui la découvre, voilée qu'elle est par l'œdème traumatique ».

On se rend compte que la racine du nez est intacte, adhérente à la surface articulaire du frontal. La palpation attentive des bords latéraux de l'auvent osseux permet de sentir, du côté de la déviation, le bord externe de l'os propre formant un angle saillant, de l'autre côté un angle rentrant formé par l'os propre opposé et le bord antérieur de l'apophyse du maxillaire supérieur.

L'épistaxis et l'emphysème constituent des symptômes particulièrement importants des fractures des os propres.

III. ECRASEMENTS NASO-FACIAUX.

Ces lésions se traduisent par des symptomes caractéristiques : plaie et contusion des parties molles, hémorragie et déformation manifeste du masque facial.

La plaie plus ou moins béante permet d'apercevoir les fragments osseux plus ou moins nombreux, ou les deux saillies parallèles des apophyses des maxillaires supérieurs qui s'élèvent légèrement au-dessus du niveau des os du nez.

L'hémorragie est toujours abondante comme dans toutes les plaies sérieuses de la face. L'épistaxis se présente avec les caractères d'abondance, de persistance qu'elle revêt dans certaines fractures de la base du crâne.

Nous ne pouvons entrer en détail dans la description des déformations qui sont multiples, et qui ne sont pas de notre sujet.

Complications

Les fractures du nez peuvent présenter des complications primitives, c'est-à-dire survenant soit immédiatemnet après l'accident, soit dans un délai très rapproché, et des complications secondaires, c'est-à-dire survenant après la consolidation.

Complications primitives. — *a) Commotion cérébrale.* — Est généralement consécutive à un choc portant sur la partie la plus élevée du nez, ou sur l'épine nasale de l'os frontal, car la minceur et la flexibilité extrême de la cloison empêchent l'ébranlement de se transmettre par elle à la base du cerveau. La commotion donne parfois, à elle seule, à l'accident, une gravité propre. C'est une inhibition brusque, tem-

poraire, ou prolongée des fonctions des centres nerveux caractérisée par des troubles de trois ordres : abolition des facultés intellectuelles, diminution ou perte des fonctions de sensibilité et de mouvement, parfois arrêt des fonctions cardiaques et respiratoires. Gauthier, qui a étudié les fractures du nez chez les boxeurs, dit que cette complication fréquente se présente sous deux formes :

1° Forme légère : Le blessé, dès le début de l'épistaxis, éprouve de l'étourdissement, des tintements d'oreille et ses jambes fléchissent : « il est endormi », suivant l'expression sportive. La connaissance revient au bout de quelques minutes.

2° Forme grave : La respiration est faible, le pouls irrégulier, l'état dure plus ou moins longtemps, mais il semble parfois que la terminaison de cet état va être tragique. Le blessé reprend enfin connaissance.

b) Epistaxis, d'abondance variable, s'arrête presque toujours après réduction de la fracture. Les épistaxis tenaces doivent faire penser à une lésion de la lame criblée.

Nous mentionnons, par curiosité, comme d'autres auteurs ce cas exceptionnel de Mossi, d'un homme mort d'hémorragie nasale, sans qu'on ait eu le temps de lui porter secours.

c) Emphysème dû à la rupture de la pituitaire sous-cutanée, est pathognomonique d'une fracture des os propres. Il apparaît rapidement au moment où le malade se mouche, ce que savent parfaitement les boxeurs par expérience. Cet emphysème reste le plus souvent limité à la racine du nez et à la partie inférieure du front, mais il peut s'étendre

encore aux paupières, produire l'occlusion complète des yeux (Duplay), plus exceptionnellement envahir toute la face et le cou (Poinsot).

d) Craniohydrorrhée ou écoulement par le nez de liquide céphalo-rachidien, indiquant une fracture de la base du crâne au niveau de l'ethmoïde. S'il ne faut pas attacher d'important au léger purit éprouvé par le malade dans les fosses nasales, il faut penser à la communication persistante du nez avec la dure mère, et aux accidents infectieux.

e) Accidents infectieux. Nous avons déjà parlé de l'infection de l'hématome de la cloison. On peut assister à la formation de collections purulentes entre les os et la muqueuse, ou entre les os et la peau; les lymphatiques et les veines, par leur connexion, peuvent donner, s'ils participent à l'infection, une méningite.

Complications secondaires. — *a) Déformations persistantes.* — Nous avons vu que les déformations pouvaient porter sur la cloison, sur l'arête nasale ou l'auvent osseux lui-même.

b) Gêne respiratoire due au rétrécissement plus ou moins marqué des deux fosses nasales et consécutive aux déformations vues précédemment. Le malade se trouve dans la nécessité de respirer la bouche ouverte. Il s'expose ainsi aux accidents qui résultent du passage permanent et direct de l'air par la bouche : angines à répétition, pharyngite chronique, avec catarrhe de la trompe d'Eustache, et surdité, hypertrophie amygdalienne.

Mentionnons, chez les enfants, quelques accidents particuliers comme le développement des végétations adénoïdes, et des irrégularités dans le développement des maxillaires.

c) Troubles de l'olfaction, soit simplement de l'hyposmie, soit de l'anosmie, conséquence du décollement de la partie supérieure de la muqueuse nasale (tache olfactive) au moment du traumatisme, ou d'une fracture de la lame criblée de l'ethmoïde qui est traversée par les filets du nerf olfactif.

d) Affections du sac lacrymal. — Nous avons parlé des rapports de l'os nasal et du sac lacrymal, en étudiant l'anatomie ; une fracture du nez peut donner un rétrécissement du sac lacrymal se traduisant par du larmoiement et des dacryocystites rebelles, ou une obstruction du canal nasal donnant naissance aux tumeurs lacrymales.

Diagnostic

Diagnostic immédiat. — Quand on est appelé à examiner un blessé, qui vient de recevoir un coup sur le nez, il s'agit de porter un diagnostic exact, et de reconnaître s'il y a, ou s'il n'y a pas de fracture :

a) Dans quelques cas, les plus simples, on ne constate aucune déformation extérieure. On ne doit pas se contenter de rechercher, par la palpation, s'il y a sensibilité plus grande en un point, il faut pratiquer l'examen rhinoscopique, qui permettra de reconnaître parfois une légère déviation de la cloison.

Ces fractures sans déplacement sont celles pour lesquelles l'erreur est le moins préjudiciable, puisque le plus souvent la consolidation se fait, sans qu'il y ait de difformité de l'organe.

b) Dans la majorité des cas, on éprouve une certaine difficulté à cause de cette tuméfaction qui s'installe, avons-nous dit, avec rapidité. Hamilton prétendait d'ailleurs que, dans 25 cas de fractures de la charpente ostéo-cartilagineuse, examinées par lui, la lésion avait été méconnue par d'autres chirurgiens quatorze fois, à cause de ce gonflement considérable des parties molles.

En présence d'une tuméfaction de l'auvent nasal, il ne faut pas se contenter de la recherche du traumatisme dans les antécédents, un examen rhinoscopique est toujours nécessaire, car il permet de reconnaître parfois une gomme syphilitique de la région antérieure des fosses nasales. Cette lésion s'accompagne en effet de tuméfaction considérable.

c) Enfin, le déplacement est manifeste, mais pour se rendre compte du degré de déplacement, si l'on ne connaît pas le blessé, il faut s'enquérir de la forme du nez avant le traumatisme, demander au besoin à voir une photographie. L'arête nasale était-elle déviée à droite ou à gauche ? Le dos du nez était-il droit, busqué, concave ?

Il est parfois bon de voir l'entourage immédiat, d'examiner les parents, car on trouve dans certaines familles des déformations nasales héréditaires.

Diagnostic rétrospectif. — On examine le blessé quand les lésions sont cicatrisées. Le malade consulte pour une gêne de plus en plus marquée de la perméabilité nasale. Il a

attaché peu d'importance à un traumatisme qui a porté sur le nez. L'examen des fosses nasales montre qu'il y a eu une ancienne fracture verticale de la cloison cartilagineuse; la cloison présente une brisure à angles nets, ou des nodules cartilagineux exubérants qui forment une crête allant de l'arête nasale au plancher.

On peut rencontrer de très nombreuses formes, parfois très compliquées : cloison en S quand cette déviation porte dans le sens vertical, la fosse nasale est trop étroite à la partie antérieure du col convexe; tandis que, quand cette déviation est orientée d'avant en arrière, la fosse nasale est trop large en avant du côté concave, trop étroite en arrière du même côté devenu convexe. Enfin, suivant que les traits de fractures ont été doubles, plus ou moins obliques, on peut avoir des cloisons en zig-zag, en accordéon, cloisons chiffonnées, etc...

S'il y a eu une luxation du cartilage, on peut voir, au cours de la résection sous-muqueuse de la cloison, opération nécessaire pour rendre au nez sa perméabilité, une crête plus ou moins forte, située au bord inférieur du cartilage, débordant le vomer et affleurant cet os.

Le malade peut consulter, pour une déformation nasale disgracieuse : il faut distinguer le nez en lorgnette, que l'on trouve après destruction du cartilage consécutive à la suppuration d'un hématome de la cloison, des déformations nasales que donnent la syphilis héréditaire ou la syphilis acquise.

Nous ne faisons que mentionner les enfoncements qui persistent après les écrasements naso-faciaux, le diagnostic s'impose en effet pour cette dernière catégorie.

CHAPITRE IV

Traitement

Les malades atteints de fractures du nez réclament les secours de l'art, préoccupés surtout par le point de vue esthétique. C'est déjà une raison, qui justifierait en partie le traitement.

Mais l'énumération rapide des complications, que nous venons de faire, montre qu'il faut envisager également le point de vue fonctionnel. C'est pour cette raison qu'il est donc de nécessité absolue de soigner les malades atteints de fractures du nez.

Comme pour toutes les fractures en général, il faut satisfaire à deux indications : d'abord réduire le déplacement, ensuite maintenir la réduction.

On procède de façon différente, suivant qu'il s'agit de cas récents, de cas tardifs (c'est-à-dire avec début de consolidation), et enfin de cas anciens.

Nous envisagerons le traitement toujours dans le même ordre que celui adopté dans les chapitres précédents.

FRACTURES DE LA CLOISON CARTILAGINEUSE

Cas récents. — Quand on est en présence d'une fracture récente, la cloison peut être remise avec facilité. On peut se contenter d'une anesthésie locale à la cocaïne adrénaline, en appliquant de chaque côté de la cloison des tampons imbibés d'une solution au dixième.

Réduction. — Hippocrate conseillait, pour la réduction, de se servir d'un doigt ou d'une forte spatule servant à étendre les emplâtres. On a généralement recours à une réduction instrumentale. On peut se servir d'un speculum nasi à branches allongées : Speculum de Killian type moyen, ou speculum modèle de Texier. Ces instruments sont à la disposition de tous les médecins dans leur trousse, et constituent un moyen très satisfaisant.

Maintien de la réduction. — Après redressement de la cloison, il faut maintenir celle-ci en position médiane, en attendant la consolidation. De nombreux appareils, construits sur ce principe, ont été proposés. Citons-en quelques-uns les plus connus :

W. Adams employait deux lames parallèles soutenant la cloison et qui sont supportées par deux bras extérieurs. La forme et l'articulation rappellent un forceps à branches croisées y compris la vis, que l'on serre suffisamment pour maintenir les lames en contact avec la cloison. Il laisse l'appareil deux ou trois jours, et l'échange ensuite contre des tampons d'ivoire que le malade peut retirer à volonté.

W. J. Walsham employait une technique identique : il se contentait de recouvrir les lames du compresseur avec du caoutchouc, et aux tampons d'ivoire il substituait des tampons creux en caoutchouc.

Juraz d'Heidelberg a ensuite modifié le compresseur à vis d'Adams en employant un instrument composé de deux branches appliquées séparément.

Cl. et Fr. Martin, de Lyon, ont imaginé plus récemment un appareil de contention agissant par pression lente et continue. Il est formé, de chaque côté, de deux lames parallèles

de caoutchouc durci de un centimètre de largeur, articulées en avant. Les deux côtés de l'appareil sont rendus solidaires par un pont métallique prenant point d'appui sur la sous-cloison. Dans chaque fosse nasale repose une lame, tandis que l'autre, mobile, à la manière d'un compas, se redresse pour se placer au contact de la gouttière interne postérieure à l'arête nasale du nez. Le redressement de la lame mobile se fait et se règle au moyen d'un pas de vis actionné avec une clé de montre.

Cet appareil présente certaines variantes : les lames pressant contre la cloison ont une forme d'éventail, ou les lames horizontales prennent point d'appui sur la paroi externe des fosses nasales.

Ces appareils ont permis à Martin d'obtenir des résultats très satisfaisants, ainsi que le prouvent les observations accompagnées de photographies qu'il a publiées.

Mais tous les appareils offrent des inconvénients.

D'abord ceux de Martin, de par leur construction particulière, ont parfois une tendance à s'enfoncer dans les fosses nasales. Ce mouvement vers l'arrière est arrêté par le demi-cercle d'or, qui est à cheval sur la cloison, qui peut se trouver soit entamée, soit sectionnée. Dans ces cas, il faut fixer le petit pont métallique de la sous-cloison à un crochet qui se trouve à la partie inférieure d'une petite lyre qui repose sur le front, les ailes du nez, ainsi que sur la lèvre supérieure.

Ensuite, c'est une constatation faite de tout temps que l'on ne peut laisser séjourner impunément dans les narines une substance rigide, qui agit comme corps étranger.

Heister, en 1770, faisait observer que bien des chirurgiens

délaissaient également les canules de plomb et d'argent « ayant remarqué que les malades ne pouvaient les supporter ».

Plus récemment, Mollière écrivait : « Jamais on ne laissera plusieurs jours dans le nez un appareil quelconque sans provoquer des accidents; tout appareil intranasal doit donc être proscrit. » Ces appareils, en effet, irritent la muqueuse, donnant de l'infection (même dans les observations de Martin, on trouve publié un cas de phlébite légère de la paupière droite, lequel a d'ailleurs cédé rapidement), de la suppuration fétide, des ulcérations de la cloison, et même de la nécrose des cornets.

Enfin, sans vouloir jeter le discrédit sur les appareils, il faut reconnaître que cette méthode relève de la prothèse, et que l'on ne trouve pas toujours sous la main des constructeurs compétents. C'est également là un gros écueil à leur emploi pratique.

Les Américains, qui ont imaginé de nombreux appareils, ont eux-mêmes une tendance à les délaisser. Au congrès de laryngologie de Washington (1900), presque tous les rhinologistes ont admis qu'un redressement bien fait et que le tamponnement avec de la gaze amenaient généralement la consolidation en bonne position.

Ce tamponnement avec une substance molle n'est pas une méthode récente, puisque Hippocrate conseillait déjà d'employer des fragments de poumons de brebis.

Comme il faut toujours penser à la suceptibilité de la muqueuse à l'infection, on emploiera pour maintenir la cloison des tampons de coton hydrophile stérilisé, roulé en

forme de cigare, et entourés de gaze iodoformée, qui assure une antiseptie puissante suffisante et permanente.

Ces rouleaux doivent avoir une longueur suffisante pour qu'après leur introduction, il viennent prendre point d'appui sur les parties du nez qui n'ont pas bougé, c'est-à-dire contre la cloison osseuse, et au niveau des bords de l'orifice pyriforme. On lubréfie leur surface pour que l'introduction se fasse sans difficulté. Il faut qu'ils soient assez gros pour se mouler dans chaque fosse nasale, et exercer de cette manière, sur la cloison, une pression uniforme et régulière.

On tamponne ainsi séparément chaque narine jusqu'au niveau du plancher, jusqu'à ce que l'on s'aperçoive qu'il n'y a plus d'espace libre.

Ces tampons sont laissés en place 48 heures, parfois davantage, puis changés, ce qui permet au besoin de compléter la réduction.

Le tamponnement avec les rouleaux de mèche iodoformée maintient la cloison par une pression douce et constante, prévient la formation d'hématome, évite l'infection par leur action antiseptique, et, enfin, peut être laissé en place sans que l'on ait les inquiétudes que donnent les appareils.

Certains auteurs ont prétendu que l'on pouvait avoir une nécrose de la muqueuse nasale ou de l'infection des sinus environnants. Notre Maître, le Professeur Jacques, qui a toujours employé cette méthode, n'a jamais remarqué aucun de ces inconvénients, a toujours trouvé que ce traitement n'offrait que des avantages par sa commodité, et des résultats des plus satisfaisants.

Il faut reconnaître que les malades se plaignent parfois d'être forcés de respirer par la bouche, et qu'ils trouvent

désagréable cette rhinorrhée plus ou moins abondante (ce qui prouve d'ailleurs que la sécrétion de la muqueuse peut s'écouler malgré l'obturation des deux fosses nasales).

Or, ce sont des désagréments qui sont aisément supportés, surtout si l'on pense aux ennuis qui résulteraient d'une fracture de la cloison non traitée, et enfin de la grande gêne que causent les appareils posés pendant la consolidation.

Hématome. — Si, à l'examen d'une fracture récente, on constate la présence d'un hématome, on l'avancera tout d'abord. Nous n'insistons pas sur cette question étudiée dans tous les traités. On procède ensuite au tamponnement comme nous l'avons indiqué.

Cas tardifs. — Le médecin appelé à partir du 4e jour, constate qu'il n'y a plus la même mobilité, mais que le redressement est encore possible sans opération.

Réduction. — Comme cette réduction est plus difficile, il faut employer plus de force, et on peut toujours se servir du spéculum de Killian, mais à la condition d'en coiffer les branches avec de petits drains de caoutchouc, pour éviter de léser la muqueuse. On peut, pour ces cas, se servir de la pince spéciale de Martin. Cette pince, à mors aplati, et de forme triangulaire, permet de saisir la cloison en masse de chaque côté. Pour éviter de léser la sous-cloison, on a ménagé une espèce d'encoche au niveau de l'articulation.

Maintien. — On maintient la cloison en bonne position toujours par le même tamponnement intranasal employé précédemment.

Cas anciens. — La consolidation datede quelque temps, la consolidation a eu lieu en position vicieuse. Ces cas sont justifiables de l'intervention du spécialiste qui propose des opérations d'importance variée suivant les désordres.

On peut pratiquer la résection sous-muqueuse de la cloison, ou avoir recours aux divers modes opératoires préconisés pour la suppression des saillies formées par les fragments luxés et consolidés en position vicieuse.

FRACTURES DE L'AUVENT OSSEUX

Cas récents. — Le moment le plus propice pour une bonne réduction est cette période qui suit immédiatement l'accident, car il suffit de saisir entre le pouce et l'index la gouttière osseuse luxée et de la remettre en place par un mouvement de rotation. Dans ce mouvement, la cloison suit la gouttière pour reprendre ses rapports normaux.

Il ne faut pas se contenter uniquement de la réduction, mais vérifier l'intérieur des fosses nasales. Ce déplacement de l'auvent osseux peut s'accompagner d'une fracture du bord inférieur de la cloison osseuse ou d'une fracture de la cloison cartilagineuse. Mais l'examen rhinoscopique doit porter particulièrement dans la fosse nasale où l'épistaxis a été la plus abondante. On laisse, pendant le temps nécessaire, un tampon imbibé de solution cocaïne-adrénaline. On la retire.On examine s'il n'y a pas de déchirure de la muqueuse. Si elle existe, pour parer aux synéchies, on introduit jusque dans la rima nasi une mèche iodoformée qui isole les surfaces.

Nous avons vu qu'aucune action musculaire ne s'exerçait, et qu'il n'y avait, par conséquent, à craindre aucun dépla-

cement secondaire. On se contentera donc de veiller à l'infiltration des parties molles par des applications chaudes ou glacées.

Un tamponnement n'est pas nécessaire. On le fera si l'on craint une lésion concomittante de la cloison. La consolidation se fait sans difficulté. En 24 heures, l'auvent a déjà récupéré sa solidité. La limite de 10 jours qu'impose Hippocrate pour la guérison est peut-être un minimum.

Cas avec infiltration. — Le patient ne se présente pas ordinairement après l'accident. Il est d'abord effrayé par l'épistaxis plus ou moins abondante, puis il se rassure dès que celle-ci est enrayée. Il s'aperçoit, le lendemain ou le surlendemain, de l'infiltration des téguments de la région nasale. Ce gonflement, avons-nous dit, offre pour le diagnostic une certaine difficulté.

Bien souvent on ne peut songer à traiter de suite la lésion. Mais il ne faut pas attendre plus de 48 heures, car une expectation plus longue serait dangereuse à cause de la rapidité de consolidation.

Réduction. — Comme la correction de la déformation va dans ce cas exiger du praticien un effort que ressentira douloureusement le blessé, il faudra faire une anesthésie locale soigneuse, et même parfois, chez certains sujets, une anesthésie générale.

On pratique une palpation attentive de l'auvent nasal.

On réduit d'abord par *manœuvres externes* en appuyant de façon douce et continue sur la voussure externe de l'os propre, mais avec assez de force jusqu'à ce qu'il ait repris sa position normale. Il faut même appuyer un peu au-delà

du nécessaire, car un certain degré d'œdème du côté affaissé peut tromper et donner une fausse apparence de niveau.

W. Adams opérait la réduction avec un petit forceps à branches parallèles.

On complète cette réduction par *manœuvres internes* s'il est nécessaire de relever l'os nasal enfoncé par le choc, ou un fragment de son bord externe, et parfois de ramener vers le plan médian la cloison déjetée. On introduit, soit le long speculum de Kilian, soit le dilatateur de Tripier, soit le dos d'une curette, soit une simple sonde de femme.

On peut employer en même temps les manœuvres externes et internes. Weber employait une pince à polypes ordinaires, dont une branche introduite dans la narine, sous le fragment, le relève par un mouvement de levier, tandis que l'autre, extérieure, limite le redressement.

Martin a inauguré une pince-levier munie de deux branches : la branche supérieure prend point d'appui sur le plancher nasal, et ne peut pénétrer au-delà des limites nécessaire, parce qu'elle est munie d'un butoir au niveau de l'articulation. La branche supérieure est mobile, se redresse dans ladirection du dos du nez.

D'une main, on saisit la pince, on la fait manœuvrer. On soulève, d'une façon lente, les os propres, tandis que l'autre main contrôle le degré de soulèvement de la racine du nez pendant l'opération.

Maintien. — Il faut que la réduction se maintienne pour que le résultat soit satisfaisant. L'attention ayant été particulièrement attirée sur ce point, on a inventé un nombre considérable d'appareils. Nous ne pouvons avoir la préten-

tion de tous les connaître, mais ils peuvent se répartir en plusieurs groupes, et nous en citerons quelques uns :

1° Appareils extérieurs moulés directement sur le nez : Comme ce sont les plus simples, ils furent employés déjà dès la plus haute antiquité. Celse, 50 ans avant J.-C., recommandait d'appliquer une bande enduite de froment et de poudre d'encens, ce mélange, en durcissant, adhérait intimement à la peau.

Dzondi, en 1840, prit comme emplâtre du papier maché. Signalons également les gouttières en plomb moulées sur le nez, de Malgaigne, les attelles en carton maintenues par du diachylon, de Weber.

Hamilton utilisa le premier la gutta-percha, et cette idée fut reprise par Escat, dont l'appareil se trouve complètement décrit dans la thèse de Tremolières.

Garel, de Lyon, a préconisé également la gutta-percha des dentistes. Il a imaginé des appareils externes, en forme de moules d'une grande commodité. Leur ingéniosité les recommande à l'attention. Il semble qu'il faille leur donner la préférence dans le cas où l'emploi d'un appareil est absolument nécessaire.

D'autres ont utilisé l'appareil plâtré, composé d'une dizaine de double de tarlatane. Mollière lui donne la forme d'un triangle avec double prolongement frontal, et Chandelux une forme un peu plus complexe.

2° Les appareils agissant par compression extérieure sur les os nasaux : Ils sont tous faits sur le même principe, ils se composent de plaques frontales servant de points d'appui à des ressorts à pression variable, tels sont ceux de Dubois, de Royère, de Walsham.

3° Les appareils introduits dans les fosses nasales : Ils ont pour but de relever les fragments enfoncés; les plus récents sont ceux de Martin.

4° Les appareils mixtes : Un des plus récents, décrit dans la thèse de Bouchon, prend point d'appui sur les dents du maxillaire supérieur. Il comprend des attelles externes, des tiges internes de soutien, enfin des tubes respiratoires pour maintenir la perméabilité nasale. Le tout est réglé par un système de leviers et de glissières.

Ces appareils ont à leur actif des résultats certains. Mais, dans les fractures récentes et immédiatement réductibles, ils sont la plupart du temps superflus, et même souvent à éviter. Comme complètement indispensable de la réduction par manœuvre externe, on appliquera comme attelle intranasale les rouleaux de gaze iodoformée, toujours d'après la même technique décrite à propos des fractures de la cloison cartilagineuse.

A la clinique oto-rhino-laryngologique, nous appliquons ensuite deux bandes de leucoplaste qui se croisent au niveau de la racine du nez. Elles partent de la région frontale à la région malaire. Elles constituent un complément de l'attelle intranasale, et permettent en raison de leur minceur un massage digital méthodique et suffisamment prolongé.

Le blessé peut le faire lui-même plusieurs fois par jour, la sensation de fatigue ressentie au niveau du doigt correspond généralement à la tolérance des téguments.

Cas anciens. — Le malade consulte pour une fracture complètement consolidée. Il s'inquiète d'une déformation persistante, qui, parfois même, s'accuse. A ce moment, des

lésions secondaires se sont constituées, entravant considérablement l'action thérapeutique.

Réduction. — On rencontre, pour la réduction, des résistances considérables tenant à ce que le périoste arraché, décollé par le traumatisme, plus adhérant à la muqueuse qu'au squelette, a formé dans cette position vicieuse de nouvelles jetées osseuses.

D'autre part, les branches montantes des maxillaires, qui ont été fracturées, se sont consolidées en position vicieuse, donnant une sorte de masse osseuse plus ou moins exubérante et dure. Dans ces cas, on ne peut plus mobiliser du tout l'auvent osseux comme précédemment. Il faut, pour remettre en place, faire une nouvelle fracture, ou plutôt intervenir chirurgicalement.

Cette opération sanglante relève du spécialiste. Elle est délicate, mais sans gravité entre les mains d'un rhinologiste expérimenté. Elle comprend shématiquement trois temps :

1° On pénètre par l'intérieur des fosses nasales, on décolle le périoste de la face externe et interne des os propres.

2° On introduit entre les téguments, et les os à briser, une pince à séquestre courbe, ou, plutôt, une petite cisaille spécialement construite à cet effet, et on sectionne les bords latéraux des os propres de leurs attaches montantes des maxillaires. Il faut même, parfois, réséquer le cal osseux exubérant.

Enfin, dans les cas où l'auvent osseux ne peut se mobiliser à cause de l'attache de l'épine du frontal, Martin conseille de diminuer la solidité en pratiquant, au moyen d'un foret une série de perforations très rapprochées et disposées

horizontalement le long d'une ligne correspondant à peu près à l'articulation de ces os entre eux. Les perforations sont toutes sous-cutanées, et il n'y a qu'un seul orifice d'entrée.

3° Enfin, le redressement se fait suivant la méthode habituelle.

Maintien. — C'est pour ces cas de déformations traumatiques consolidées que les appareils énumérés précédemment peuvent rendre service, après réduction, en agissant par pression douce et continue, pour rectifier la direction du nez.

Il ne faut pas oublier, cependant, qu'ils présentent parfois quelques inconvénients; les appareils moulés peuvent cacher des ulcérations de la peau, ou ne maintiennent rien si leur adhérence n'est plus parfaite ; les appareils agissant par compression peuvent provoquer des escarres, enfin ceux agissant par voie intranasale demandent une surveillance très attentive à cause de la muqueuse.

Même dans ces cas de fractures anciennes, on peut avoir recours à la méthode que nous avons indiquée pour le traitement des fractures de l'auvent osseux avec infiltration.

ÉCRASEMENTS NASO-FACIAUX.

Nous serons brefs en ce qui concerne les écrasements naso-faciaux, ces cas relèvent de la chirurgie. Il s'agit, en effet, d'une réparation plus ou moins complète du masque facial. Il faut autant que possible pratiquer une restauration esthétique. Différentes méthodes ont été inspirées par ce principe.

Citons par exemple celle de Lœvis, D. Mason, de Brooklyn, qui recommandait contre les affaissements dela voûte, de perforer le nez au-dessous des fragments, avec des aiguilles dorées ou nickelées et de réunir les extrémités avec du caoutchouc sur le dos du nez. L'aiguille ainsi placée forme un tirant de voûte qui maintient parfaitement l'arcade nasale.

Il ne faut pas oublier, après la restauration du masque facial, le côté fonctionnel, ce qui est du ressort du rhinologiste. Après avoir largement imbibé les fosses nasales de la solution cocaïne et adrénaline, qui permettra un examen minutieux, on se rendra compte de la perméabilité nasale, des dégâts intérieurs soit du côté de la muqueuse, de la cloison ou des cornets. Pour chaque cas, on appliquera le traitement approprié, suivant les directives établies ci-dessus.

CONCLUSIONS

I. — La constitution anatomique du squelette nasal, et la disposition en voûte des os propres expliquent les différentes lésions produites par les traumatismes.

Un choc léger portant sur le lobule donne soit une fracture, soit une luxation de la cloison cartilagineuse.

Un choc plus violent est nécessaire pour la fracture des os propres. La gouttière formée par leur union se comporte comme un os unique, et se déplace réalisant plutôt une luxation latérale avec rupture marginale.

La cloison osseuse est seulement intéressée après lésion des os propres eux-mêmes.

Les chocs de violence extrême, qui atteignent cloison cartilagineuse, auvent osseux, et cloison osseuse à la fois réalisent les écrasements naso-faciaux.

II. — On doit traiter avec soin et le plutôt possible les fractures du nez pour éviter les accidents immédiats, et ensuite pour parer à une consolidation vicieuse, qui donnerait soit une gêne fonctionnelle, soit une déformation persistante de l'organe.

III. — Le traitement comporte toujours la réduction du déplacement et le maintien de la réduction, qu'il s'agisse de cas récents, tardifs ou anciens.

IV. — Une bonne réduction est le point principal, car il y a peu de tendance au déplacement secondaire. Celle-ci est toujours aisée à réaliser dans les cas récents, et devra comporter des manœuvres externes et internes.

Le maintien de la réduction est obtenue, avec des résultats satisfaisants, par des rouleaux de gaze iodoformée placés profondément dans l'intérieur des fosses nasales.

Les appareils tant externes qu'internes sont à employer rarement, même exceptionnellement.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE [1]

Adams (W). — On the treatment of broken nose by forcible straïghtening and mechanical retentive apparatus.
In the *Brith. Med. Journal*, 2 octobre 1875.

Alexander (C.-J.). — Nasal obstructions as the cause of diseases of the middle ear.
Journal Opht. Otol. Laryngol. Cincimatus 1915, p. 36-44.

Beaussenat. — Des tumeurs sanguines et purulentes de la cloison des fosses nasales.
Thèse, Paris 1864.

Bérard. — Mémoire sur quelques tumeurs de la face.
Archives gén. de Méd., t. XII, p. 410.

A. de Blois (de Boston). — Fractures of the Nose.
XII[e] Congrès annuel de l'Association Américaine-de laryngologie, Washington, 1-2-3 mars 1900.
Analyse in *Revue hebdomadaire de Ot. rhino. laryngologie* 1901, t. II, p. 136.

Bosano F. — Appareil de redressement nasal.
Marseille medical 1918, p. 464-468.

Bourget (d'Aix). — Luxation des os propres du nez.
Revue médico chirurgicale 1851, t. X, p. 82.

Bourget J. — Les nez de travers.
Paris Médical 1916, p. 410. 415.

Bourget J. — La chirurgie des difformités nasales.
Archives internationales de Laryngologie, avril 1922, p. 461.

Bouchon Jean. — Appareil de contention pour les fractures des os propres du nez.
Thèse Toulouse 1918, n° 29.

Boyer A. — Leçons sur les maladies des os. — Paris 1803.

Carter (W.-W.). — The treatment of fractures and depressed déformities of the nose by a new method with the use of a combined bridge and intranasal sphingt.
Laryngoscope Saint-Louis 1908, XVIII, p. 683-691.

Carter (W.-W.). — Broken noses their pathology and treatment.
Med. Rev. N.-Y. 1918, p. 940-942.

Carter (W.-W.). — Récent fracture of the nose. How to diagnostic and treat hem.
Med. Rec. N.-Y. 1922, p. 227-239.

Casabianca. — Des affections de la cloison des fosses nasales.
Thèse Paris 1876.

Castex. — Maladies du larynx, nez et des oreilles, 1907. Paris, Baillière, édit.

Chevallet.— Traitement des fractures du nez par l'appareil plâtré.
Thèse Lyon 1889, n° 472.

Chiari O. — Maladies du nez.
Edition française, par C. Breyre, Paris, J.-B. Baillière 1905.

(1) Consulter également les thèses de Trémolières, et Bouchon pour une bibliographie plus complète.

Cohen L. — The management of recent fractures of the nose.
Soc. N. Bedford. Mass 1921, XXVII, p. 28-37.
Delsaux. — Fractures du nez traitées par prothèse métallique externes.
Archives intern. de Laryngologie 1911.
Duverney. — Traité des maladies des os, t. I, p. 172. Paris 1751.
Dzondi. — in Dictionnaire Med. Paris 1840, p. 54.
Escat. — Traitement des déviations de cloison.
Société française de Rhinologie, 5 mai 1898.
Février J. — De l'influence de l'obstruction nasale sur les déformations des maxillaires et les déviations des dents.
Intern. Congr. Med. London 1913, Sect. XV. *Rhinol and Laryng.*, p. 149-202.
Flemming. — Observations on certains affections of the septum of the nose.
Dublin Journal, vol. IV, 1883.
Garel. — Les fractures du nez (communication).
Bulletin et Mémoires de la Société française d'O. R. L., Congrès de 1912.
Gérard-Marchand. — Traité de chirurgie Duplay et Reclus, t. IV.
Gauthier-Raoul. — Fractures du nez chez les boxeurs.
Thèse Paris 1911-12, n° 234.
Gougenheim. — Les traumatismes de la cloison nasale.
Semaine medicale, 16 septembre 1896.
Hamilton. — Traité des fractures et des luxations, traduit par Poinsot. Paris 1884, p. 93.
Hippocrate. — Traduction de E. Littre, t. IV, p. 159. Paris 1884.
Imbert. — Les nez écrasés.
Marseille Medical 1918, p. 457-464.
Jacques. — Les fractures du nez et leur traitement.
Communication au XXIX^{e} Congrès de Chirurgie, oct. 1920.
Jacques. — Les fractures du nez et leur traitement.
Paris Médical, 3 septembre 1921, p. 199.
Jacques. — Analyse in Annales des Maladies de l'Oreille, du Larynx, du Nez et du Pharynx. Mars 1922.
Jacob (P.). — Fracture transversale des deux os nasaux récente produite par un coup de poing.
Archives laryng., 1906.
Jarjavay. — Sur la fracture du cartilage de la cloison.
Bulletin de thérapeutique 1867, t: LXXII, p. 539.
Kœnig. — Fractures du vomer.
Bulletin de laryngologie, otol et rhinologie 1908, p. 120.
Kraus (M.). — Nasenprothèse aus Gélatine.
Munchener und Wochenschrift 1918, p. 87.
Lewis D. Mason (de Brooklyn). — An improvised method of treating depressed fractures of the nasal boues.
Anals of the anatomical and surgical Society of Brooklyn, New-York 1880, p. 197.
Malgaigne. — Traité des fractures et des luxations 1847, t. I., p. 689.
Marchetti. — Syllog. Obs. Med. Chirurg. variorum Ols XXVIII.
Mignon (Maurice). — L'esthétique du nez ; les malformations nasales et leur traitement.
Revue hebdomadaire de laryngologie, 5 février 1905.
Revue hebdomadaire de laryngologie, 1er janvier 1907.

Mollière. — Note sur la chirurgie esthétique du nez, fracture et luxations des os propres du nez.
Lyon Medical, août 1888, p. 555.

E.-J. Moure et Brindel. — Maladies de la gorge, du larynx, des oreilles et du nez. Paris, O. Douin, 1908.

Martin (Cl.). — Traitement des fractures du nez.
Archives laryngologie, 1904.
Fractures du nez traitées par les appareils du Dr Martin. Séance de la Société de chirurgie de Lyon, 13 avril 1905.
Analyse in *Lyon Medical*, 11 juin 1905, n° 21, p. 1297.

Martin (Cl. et Fr.). — Nouveaux appareils pour le redressement du nez.
Congrès de Stomatologie 1907.

Martin (Cl.). — Traitement des fractures du nez et des déviations de la cloison nasale.
Lyon chirurgical, 1er janvier 1910.

Martin (Cl. et Fr.). — Deux cas de résultats éloignés de rhinoplastie sur charpente métallique.
Bulletin laryngologique, janvier 1911.

Nové-Josserand. — Fracture ancienne du nez. Redressement avec l'appareil du Dr Martin.
Société de chirurgie de Lyon, Séance 9 février 1905. Analyse in *Lyon Medical*, 26 mars 1905, n° 13, p. 680.

Royère (U). — Fracture des os du nez guérie à l'aide d'une machine compressive.
Recueil de Médecine militaire 1870, p. 280.

Roy (J.-N.). — Scoliose traumatique du nez.
Communication de la Société française de Laryngologie 1922 in Bulletins, p. 29.

Sargnon. — Contribution au traitement des fractures du nez. Communication faite au Congrès de la Société française O. R. L. mai 1913 in extenso in Archives internationales de laryngologie, otologie et de rhinologie, 1913.

Sargnon. — Contribution au traitement chirurgical des déformations nasales.
Communication au Congrès de la Société françaiseoto-rhino-laryngologie. In extenso in *Bulletin et Mémoires de la Société française O. R. L.*, 11 mai 1914.

Spillmann (E.). — Article nez.
Dictionnaire de Dech ambre, t. XIIe, Paris, Masson 1879.

Testut. — Traité d'anatomie humaine. Tome III, Paris, O. Douin, 1911.

Trémolières (J.). — Les fractures du nez et leur traitement.
Thèse Toulouse 1910, n° 872.

Veyrassat. — Luxation des os propres du nez.
Revue medicale de la Suisse romande, janvier 1904.

Vignard-Sargnon et Bessière. — Contribution à l'étude du traitement des fractures du nez.
Lyon Médical, n° 32, 10 août 1913.

Walsham. — A new method of the treatment of deformities of the nose.
The Lancet, 25 février 1888.

Zuckerkandl (T.). — Anatomie normale et pathologique des fosses nasales et de leurs annexes pneumatiques.
Traduction française de Lichtvitz et Garnault, Paris, Masson 1895.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	7
CHAPITRE I. *Anatomie*	9
CHAPITRE II. *Etiologie. — Anatomie pathologique et pathogénie*	18
CHAPITRE III. *Etude chimique. — Symptomatologie. — Complications Diagnostic*	39
CHAPITRE IV. *Traitement*	50
CONCLUSIONS	64
BIBLIOGRAPHIE	67

Vu :

Nancy, le 12 avril 1923.

Le Président de la Thèse,

P. JACQUES.

Vu :

Nancy, le 12 avril 1923.

Le Doyen,

E. MEYER.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 13 avril 1923.

Le Recteur de l'Académie,

Ch. ADAM.

Membre de l'Institut.